Über Ileus

nach Laparotomie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

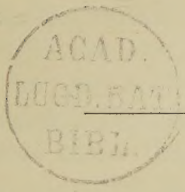
Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Hubert Schmitz

aus Baumholder, Rheinprovinz.

Tag der mündlichen Prüfung: 6. März 1896.



Erlangen 1897.

Kgl. bayer. Hofbuchdruckerei von August Vollrath.

Hubert Schmitz, geboren den 5. Dezember 1868, absolvierte im Juni 1891 das Gymnasium in Saarburg (Lothringen), besuchte die Universitäten München, Würzburg, Berlin und Erlangen, woselbst er am 6. März 1696 die mündliche Doktorprüfung ablegte und im Juli dess. Jahres das medizinische Staatsexamen beendete.

Unter der grossen Anzahl der Darmkrankheiten ist sowohl was Aitiologie als auch Verlauf angeht, eine der interessantesten Ileus, worunter man die Aufhebung der Weiterbeförderung des Darminhaltes versteht.

Diese Krankheit, die zu den schwersten und schrecklichsten Zuständen führt, welche die Pathologie kennt, kann, trotz des in den meisten Fällen einheitlich auftretenden Krankheitsbildes auf den mannigfachst verschiedenen Ursachen beruhen.

Sehen wir von der angeborenen Darmverschliessung (atresia ani) ab, so sind in aitiologischer Beziehung hauptsächlich der Krebs und nicht minder die im Anschluss an Tuberkulose, Dysenterie und Syphilis auftretenden narbigen Strikturen von hoher klinischer Bedeutung; darnach kommen besonders Paresen der Darmmuskulatur, eingeklemmte Gallensteine, Fremdkörper, Würmer besonders im Ileum in Betracht, und alle jene Verlagerungen der Baucheingeweide, welche wir als äussere und innere Einklemmungen, als Hernia inguinalis, cruralis, umbilicalis, duodenojenunalis, intersigmoidea sub- und retrocoecalis u. s. w. bezeichnen. Hierzu gesellen sich schliesslich Achsendrehung des Darmes (Volvulus), Darmeinschiebung (Intussusception), Compression durch Tumoren, Adhäsionen infolge von Peritonitis, Geschwülste sämtlicher Bauchorgane, sowie nach Kocher und Reichel überstarke Dehnung des Darmes.

So mannigfaltig, wie bereits gesagt, die Ursachen des Ileus sein können, so einheitlich tritt in fast allen Fällen das Krankheitsbild auf. Zu der Verstopfung gesellen sich trommelartige Auftreibung des Leibes, wobei

einzelne Darmschlingen in lebhafter Peristaltik hervorragen, heftige Koliken, Collapserscheinungen; das Gesicht wird spitz und nimmt ein verfallenes Aussehen an, die Haut wird kühl, der Puls klein und beschleunigt, die Respiration frequent und angestrengt; es folgt Übelkeit und hieran schliesst sich endlich das Koterbrechen, worauf in den meisten Fällen innerhalb weniger Tage der Tod eintritt.

Neben den obengenannten ursächlichen Momenten für Ileus steht die von allen Chirurgen wohlgekannte und gefürchtete Thatsache fest, dass trotz der Antiseptik und verbesserten Operationstechnik bei grösseren Eingriffen in die Bauchhöhle früher oder später Erscheinungen von Ileus auftreten, die von Zeit zu Zeit trotz der anfangs günstigen Auspizien ihr Opfer fordern. Über die Aitiologie dieser merkwürdigen Erscheinung sind von verschiedenen Seiten die verschiedensten Behauptungen aufgestellt worden, ohne dass bis jetzt eine definitive einheitliche Erklärung dafür gefunden worden ist.

Mit Heranziehung der Litteratur und einiger weniger eigenen Experimente soll hier versucht werden, die für Ileus p. op. hauptsächlich in Betracht kommenden Momente festzustellen.

Zunächst mögen einige interessante Fälle aus hiesiger Frauenklinik angeführt werden.

Im ersten Falle handelt es sich um eine 37jähr. Frau, bei der wegen eines Myoma uteri die Radicaloperation vorgenommen wurde.

Der Befund nach Eröffnung der Bauchhöhle war folgender:

Der Uterus zeigt sich nirgends verwachsen und kann vor die Bauchwunde gezogen werden. Nach Umlegung eines Schlauches um den Cervix wird das linke Lig. rot. abgebunden, rechts werden die Anhänge erhalten. Das Myom wird umschnitten und der Tumor abgetragen, wobei die Uterushöhle eröffnet, sofort mit Carbolsäure-

lösung ausgespült und mit Seidenknopfnähten geschlossen wird. Der kleinhandteller grosse Stumpf wird mit fortlaufender Catgutnaht lineär vereinigt, das Peritoneum darüber mit fortlaufender Catgutnaht geschlossen. Eine nach Lösung des Schlauches mässige Blutung wird durch einzelne Knopfnähte gestillt.

Der Stumpf verläuft mit seiner Kante von R. oben nach L. unten. Die Bauchtoilette ergiebt reichliche Cruormassen im Douglas, welche zum grössten Teil entfernt werden. Congressivverband. Dauer der Operation $2^1/_2$ Stunden.

Verlauf. Pat. klagt am Abend über starke Druckschmerzen im Leib; Verband wird etwas gelüftet; wenig Erbrechen, Puls gut.

Am 2. und 3. Tage p. op. starke Schmerzen im Leib. Eisblase, Morphium.

Am 4. Tage öfter Erbrechen, Leib stark aufgetrieben, Puls frequent; Klysma ohne Erfolg.

Am 5. Tage Puls sehr frequent; Meteorismus nimmt zu; öfter Erbrechen, grosser Durst. Facies Hippocratica.

Am 6. Tage unter heftigen Schmerzen exitus letalis.

Die Section ergiebt:

Weibliche Leiche, ziemlich klein, von mittlerem Ernährungszustand. Über die Bauchdecke eine unter dem Nabel beginnende und etwa 3 Querfinger über der Symphyse endigende Wunde. Unterhautzellgewebe blutig injiziert. In der Umgebung der Bauchwunde die Serosa der Bauchwand mit dem Netz und den vorliegenden Darmschlingen locker verwachsen. Die Umgebung der Stichkanäle stark eitrig infiltriert, ausserdem die Serosa in der Umgebung der Schnittwunde fleckig injiziert. Das Netz bandförmig mit der Flexus sigmoidea verwachsen. Dünndarmschlingen stark ausgedehnt, etwas gefüllt, zum Teil locker miteinander verklebt, überall mit seichtem zum Teil ganz zartem fibrinösem Belag; in den aneinander liegenden Partieen stärker injiziert.

Die letzte Dünndarmschlinge am untersten Teil eng zusammengezogen und weiter aufwärts stark aufgetrieben, mit diesem letztern Teil gegen den Operationsstumpf des Uterus herabgezogen und mit diesem fest verklebt; die zweite Dünndarmschlinge unter dem brückenförmig ausgespannten Teile des Mesenteriums der ersten Dünndarmschlinge nach rechts durchgeschoben und über die erste Dünndarmschlinge hinübergeschlagen, sodass dass das Mesenterium der zweiten Darmschlinge in der Achse gedreht und durch die erste Dünndarmschlinge stranguliert erscheint. Über der Einklemmung gelegene Darmschlingen blaurot, hämorrhagisch gefleckt und mit fibrinösem Belag.

2. Fall.

Laparotomie bei einer 63jähr. Frau wegen Kystoma ovarii.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich der Tumor als ein allseitig mehr oder weniger fest verwachsenes glanduläres Kystom des rechten Ovariums. Die Verwachsungen mit dem Perit. pariet werden stumpf getrennt, einige innigere Adhäsionen mit Dünndarm, Netz und Leber nach Unterbindung getrennt, der Stiel in 5 Abschnitten unterbunden und der Tumor abgetragen. Blutung bis auf einige parenchymatöse Stellen gestillt, Stumpf mit Catgut übernäht und Bauchwunde geschlossen. Dauer der Operation 35 Minuten.

Verlauf. Pat. kommt mit ziemlich kräftigem Puls ins Bett. Abends wenig Schmerzen. In der zweitfolgenden Nacht ist Pat. ruhig. In Anbetracht des Alters Wein, der gut bekommt. Flatus gehen nicht ab. In der 3. Nacht p. operat. 5 mal Erbrechen; Temp. normal, Puls frequent; ziemlicher Meteorismus. Hohes Klysma ohne Erfolg.

Im Laufe des nächsten Nachmittags wird der Puls frequenter; Temp. normal.

Bei Verdacht auf Darmocclusion Wiedereröffnung der Bauchhöhle.

Die Dünndarmschlingen zeigen sich sehr stark aufgetrieben und etwas injiziert. Im Becken etwas blutige Flüssigkeit, das Netz überall innig verklebt. In der Gegend des Stumpfes zeigt sich eine durch Adhäsionen mit dem Netz entstandene Abknickung des Dünndarms, der mit dem Stumpf auch schon äusserst innig verklebt ist. Nach vorsichtiger Lösung der Adhäsionen wird die Knickung ausgeglichen, der Darm wieder reponiert und die Bauchhöhle geschlossen.

Weiterer Verlauf: Nachmittags gehen einige Flatus ab. Puls 120, klein.

Am folgenden Tage Puls 144, klein.

Am 3. Tage Leib etwas weicher; Puls 120, ziemlich kräftig.

In der Nacht vom 4. zum 5. Tage Stuhlgang. Pat. fühlt sich besser. Puls 120 gut. Meteorismus gering. Temp. 39.3.

Am 5. Tage viel Durst. Puls frequent aber kräftig.

In der folgenden Nacht viele diarrhöische Stühle, die auf 20 Tropfen Opium sistieren.

Am Abend des 6. Tages Puls sehr frequent, Leib empfindlich, Sensorium getrübt; in der Nacht Trachealrasseln, Puls unzählbar; am Morgen des 7. Tages exitus letalis.

Section:

Weibliche Leiche; mässige Statur, spärlicher Ernährungszustand. Panniculus adip. sehr gering. Über dem Bauch eine vom Nabel bis zur Symphyse gehende vernähte vollständig reactionslose Operationswunde. Darmschlingen leicht miteinander verlötet. 16 cm von der Ileo-Coecalklappe eine Dünndarmschlinge ziemlich fest mit dem Amputationsstumpf verwachsen. Die Oberfläche der Serosa mit einem leicht abstreifbaren fibrin. Belag bedeckt. Mucosa ziemlich injiziert. Oberhalb der Ver-

wachsungsstelle ist der Dünndarm sehr weit. Dickdarm enthält bräunliche Fäkalmassen. Schleimhaut etwas injiziert.

3. Fall: Laparotomie bei einer 43jähr. Frau wegen Myoma uteri intralig.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich die Blase hoch am Tumor in die Höhe gezogen. Der Schnitt muss verlängert werden bis zum Proc. xyph. Der Tumor, durchweg solid und in der Lendengegend verwachsen, geht von der linken Kante des Uterus, und ist völlig intraligamentär. Hinter ihm liegen die linke Tube und das Ovarium, beide normal. An dem gleichmässig runden Tumor ein orangegrosser Auswuchs, der sich tief ins Becken erstreckt. Nachdem der Tumor vor die Bauchwunde gebracht, wird das Lig. lat. gespalten und der ganze Tumor enucleiert; an der linken Kante des Uterus wird der Tumor mehrfach abgebunden und abgetragen. Das Ligam. wird grösstenteils reseciert und teilweise vernäht, die restierende Höhle mit Jodoformgage ausgestopft, die Ränder in die Bauchwunde eingenäht und gegen die Bauchhöhle abgeschlossen. Nach Stillung der Blutung Schluss der Bauchwunde bis auf eine kleine Wunde, durch welche die Höhle im Parametrium drainiert ist. Der exstirpierte 30 Pfund schwere Tumor zeigt sich durchweg solid, nur in seiner Mitte liegt ein orangegrosser hämorrhagischer schwarzbrauner Kern.

Verlauf: Am 1. Tage p. Op. fühlt sich Pat. wohl. Puls sehr frequent.

Am 2. Tage links Meteorismus.

Am 3. Tage Puls sehr frequent; kein Erbrechen; Flatus gehen nicht ab.

Am 4. Tage trotz hohen Klysma und Ricinus kein Stuhlgang. Starker Meteorismus, doch Leib nicht empfindlich.

Am 5. Tage plötzlicher Collaps und exitus letalis.

Section:

Weibliche Leiche; Körperbau gracil, Muskulatur wenig entwickelt, ebenso Pan. adip. Haut schlaff.

Beim Einblick in die Leibeshöhle zeigt sich der ganze Darm stark aufgetrieben. Perit. feucht spiegelnd. Stellenweise das Darmperitoneum in Längsstreifen gerötet, besonders da, wo die Darmschlingen aneinander liegen. Die Aufblähung des Darmes geht bis zu einer Stelle des Rektum, wo dasselbe durch 2 Nähte, welche durch das Lig. lat. in die Muskularis Recti durchgegriffen haben, an den Uterus gezogen wird. Diese Stelle liegt an der linken Seite des Uterus etwas nach hinten. Durch den Zug der Nähte hat das Rectum oberhalb derselben eine Achsendrehung von circa 180° angenommen und ist stark erweitert. Unterhalb dieser Stelle Rectum normal weit. Inhalt des Rectum lässt sich von obenher durch die verengte Stelle hindurch in den unteren Teil verschieben. Vor dem Uterus befindet sich innerhalb der Lig. lat. eine kleine mit etwas Blutgerinnsel gefüllte, von vielen Nähten durchzogene Höhle. Nach dem Öffnen einer Naht gelangt der eingeführte Finger durch diese links vom Uterus um die hintere Seite desselben in die Gegend der Plica Douglasii.

4. Fall.

Laparotomie bei einer 51jähr. Frau wegen Kystoma ovarii sin. mit Stieldrehung.

Nach Durchtrennung der Bauchdecken wölbt sich das Peritoneum etwas vor, so dass man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit an freien Flüssigkeitserguss denken muss. In der That entleert sich nach Durchtrennung des Peritoneums eine beträchtliche Menge einer hellgelben klaren Flüssigkeit, worauf sich sofort der weissbläuliche Tumor präsentiert. Derselbe wird punktiert, wobei sich jedoch nur eine geringe Menge einer stark colloiden blutig tingierten Flüssigkeit entleert. Erst höher oben gelingt es mit der Hand eine grössere Cyste

zu durchtrennen, darauf den Tumor zu verkleinern und vor die Bauchwunde zu bringen. Nach Vollendung des Stiels zeigt sich der Tumor, dem l. Ovarium angehörig, von links nach rechts ein volles mal um seine Achse gedreht. Der Stiel selbst ist ödematös gequollen und seine venösen Gefässe sehr stark ausgedehnt. Es wird zunächst das Lig. ovar. mit einer Nadel isoliert, dann der dem breiten Mutterband angehörige Teil des Stiels mit Doppelnadeln sodann die stark gequollene Tube isoliert und endlich der ganze Stiel nochmals in toto mit einer Nadel ligiert. Da eine Blutung nicht entsteht, wird der Stumpf sofort versenkt und die Bauchwunde geschlossen. Dauer der Operation $^3/_4$ Stunden.

Verlauf: Am 1. Tage p. Operation subjekt. Wohlbefinden. Abends geringe Temperatursteigerung und etwas Aufstossen. Leib flach.

Am 2. Tage leichter Meteorismus, vereinzeltes Aufstossen und Erbrechen. Puls klein, Temp. 39.2

Am 3. Tage Meteorismus stärker; Erbrechen, Schmerzhaftigkeit des Abdomens. Puls sehr klein, Stuhlgang durch Klysma nicht zu erzielen. Temperatur steigt auf 40°, Puls kaum fühlbar.

Am Nachmittag des 4. Tages mehrfache Erbrechen, Collaps, exitus letalis.

Section:

Dünndarm an 3 nahe beieinander liegenden Stellen infolge Knickung eng eingeschnürt und zwischen zwei solchen Stellen perforiert.

Gleiche und ähnliche Fälle hat die Litteratur in grosser Anzahl aufzuweisen.

So berichtet u. a. Nieberding von zwei Fällen (Beitrag zur Darmocclusion nach Ovariotomieen. Verhdl. der deutsch. Gesellsch. f. Gyn.), bei denen nach Ovariotomie infolge von Achsendrehung des Darmes ein letaler Ausgang eintrat.

Die erste Kranke ging einige Tage p. op. unter deutlichen Erscheinungen von Ileus zu Grunde. Die Section ergab eine Verlötung des wegen einer Blutung resecierten Netzes an eine Dünndarmschlinge und einen daraus entstandenen Volvulus etwas oberhalb der verlöteten Stelle. Das resecierte Netz hatte sich mit seinem Wundrande nach Innen umgeschlagen.

Die zweite Patientin wurde wegen eines Kystosarkoms des linken Ovarium der Laparotomie unterworfen.

Es handelt sich um ein 29jähr. abgemagertes und heruntergekommenes Individuum.

Nach Eröffnung der Peritonealhöhle machte die Trennung der Adhäsion und Entfernung des Tumors keinerlei Schwierigkeiten. In der Bauchhöhle schwammen in dem angesammelten Ascites zahlreiche grössere und kleinere Fibringerinsel umher, die teilweise mit dem Peritoneum leichte Verwachsungen eingegangen hatten. Das Netz war von einer so merkwürdigen Kürze, dass es zur Bedeckung der Darmschlingen keineswegs ausreichte, im Gegenteil die Intestina im Bereich der Wunde freiliess.

Das Befinden der Pat. p. op. war bei normaler Temp. und gutem Puls bis zum Abend des 2. Tages ein vorzügliches, als sich unter zunehmender Frequenz und kleinwerdendem Puls ohne Temperatursteigerung zuerst Singultus und später Erbrechen einstellte. Diese Erscheinungen nahmen mit eintretendem Verfall der Gesichtszüge am Morgen des 3. Tages zu unter Ansteigen der Temp. auf 38.5. Es wurde die Diagnose auf Abklemmung des Darmes gestellt und die Bauchhöhle wieder eröffnet. Nach Trennung der Bauchwunde fiel sofort die Verklebung einer Dünndarmschlinge mit dem linken Peritonealwundrande in die Augen; oberhalb dieser Stelle war der Darm stark aufgebläht, unterhalb derselben zusammengefallen.

Die Verklebung wurde leicht gelöst, der um seine Achse gedrehte Darm glatt gestrichen, das angestaute Darmkontentum mechanisch über die Atresie gebracht, eine gleichmässige Füllung der afficierten Partie herbeigeführt, diese selbst aus dem Bereich der Wunde entfernt und gestreckt gelegt. Leider erwies sich die gesamte Darmserosa stark injiziert und die einzelnen Darmschlingen zeigten frische Verklebungen. In den nächsten Stunden p. op. vollständige Euphorie ohne Erbrechen bei normaler Temp. aber beschleunigtem Puls. Flatus gehen häufig ab, jedoch unter zunehmender Herzschwäche am andern Tage Collaps und exitus letalis.

Schiffer beschreibt 5 Fälle von Ileus nach Laparotomie (Ges. f. Geburtshilfe zu Leipzig Juni 1894).

Im 1. Falle handelte es sich um eine 51 jähr. Frau, bei welcher wegen Kystoma varii dextr. die Laparatomie vorgenommen wurde. Die Operation verlief gut.

Am 3. Tage Abgang von Flatus.

Am 8. Tage normaler Stuhl nach Ol Ricin, aber bald darauf Schmerzen im Leib, Erbrechen, das einen fäculenten Charakter annahm. Keine merkliche Anschwellung des Leibes; in der Nacht vom 8. auf 9. Tag nochmals Abgang von Stuhl auf Klysma. Am 9. Tage früh plötzlich Collaps und exitus letalis.

Die Section ergab: Verwachsungen eines besonders langen und breiten Appendix epipl. des Colon desc. mit dem Ligaturstumpf. Durch den so entstandenen Strang war eine unten durchgeschlüpfte Dünndarmschlinge abgeknickt worden, deren Serosa ebenfalls mit dem Stumpf frisch verklebt war.

2. Fall: Laparotomie bei einer 51 jähr. Frau wegen Retroflexio uteri myomat. et fix., Hydrosalp. dupl, Peri-Salpingo-Oophoritis et Pelviperitonit. chronica, Hernia inguinal. omental.

Die Operation bestand in Ausschälung des Uterus aus dem Douglas, Salpingo-Oophorectomia dupl., Ven-

trofixatio uteri durch Anhaften beider Ligaturstumpfe an die vordere Bauchwand, Vernähung beider Bruchpforten von der Bauchhöhle her.

Temp. und Puls in den ersten Tagen p. op. etwas erhöht 38.5. — 120.

Am 2. Tage Auftreibung des Leibes; auf Terpentinklysma Flatus, in den nächsten Tagen auch spontan.

Am 8. Tage auf Ol. Ricini Stuhl.

Am 12. Tage zum ersten mal Erbrechen, das bis zum 14. Tage anhält und später fäculent wird.

Am 15. Tage ausgesprochen fäkulentes Erbrechen und sehr starker Meteorismus; daher am Abend Wiedereröffnung des Leibes, Collaps hebt sich wieder, jedoch 12 Stunden später exitus letalis.

Die Section ergab: Im Douglas, an der Stelle, wo die rechten Adnexa abgelöst worden waren, sass eine U förmig abgeknickte lange Dünndarmschlinge fest, war hämorrhagisch infiltriert und von der Knickstelle ab im Zustand beginnender Gangrän.

3. Fall. Laparotomie bei einem 45jährigen Frl. wegen multipler Myome des corpus uteri, gänseeigrosser Cyste des rechten und linken Ovarium, hier neben einem markigen Sarkom von Faustgrösse. Koelio - Oophoro-Myomectomia; intraperitoneale Versorgung des umpfänglichen Stumpfes.

Sofort p. op. häufiges Erbrechen. Vom 4. Tage ab zunehmende Auftreibung des Leibes. Magenausspülungen; Einspritzen von Ol. Ricini und Terpentinklysma ohne Erfolg. Höchste Temp. am 2. Tage p. op. 38.8, Puls 132; in den nächsten zwei Tagen nur 37.6—38, Puls 100. Unter anhaltendem zuletzt fäkulenten Erbrechen zunehmender Collaps; um 6. Tage exitus let.

Section: Am Stumpf waren drei Dünndarmschlingen adhärent; eine derselben war teils abgeknickt, teils gedreht und auf eine Strecke von 6 cm unwegsam.

4. Fall. Laparotomie bei einer 39jähr. Frau wegen Cystoma proliferans glandul. multilocul. ovarii dextr. Haematosalpinx, Peri-Salpingo-Oophoritis chron. sin. — Cysto-ovariotomia dextra, Salpingo-Oophorectomia sin. Schon in den 2 ersten Tagen p. op. Übelkeit und Aufstossen. Auf Magenausspülung und Ol. Ricini Stuhl, am 3. Tage spontan. Trotzdem zunehmender Meteorismus, Aufstossen, Erbrechen. Am 6. Tage auf Klysma reichliche Flatus, dann nicht mehr; nochmalige Magenausspülung und Klysma ohne Erfolg. Höchste Temp. am 2. Abend 38.1; bis zum 7. Tage zwischen 37.2—37.8. Puls 100—110, dann Aufstieg der Temp. auf 40, Puls 160, Collaps, Tod.

Section. Verwachsung eines Netzstranges mit dem rechten Ligaturstumpf; darunter eine mehrmals um ihre Achse gedrehte Dünndarmschlinge in weit vorgeschrittener Gangrän; dicht daneben ein abgekapselter Jaucheherd.

5. Fall. 51jähr. Frau. Carcinoma ovarii sin. von Kindskopfgrösse, zweimalige Achsendrehung des Stiels, partielle Nekrose der Geschwulst, allseitige frische Verwachsungen bei serös-hämorrhagischer Peritonitis. Ovariotomie; starke Blutung aus den Adhäsionen, besonders aus der Tiefe des Douglas. Exentration des Darmes, zahlreiche Umstechungen an diesem, an der Radix messenterii, der Beckenserosa etc. Sofort p. op. Erbrechen, welches schon nach zwei Tagen fäkulent wird. Trotz wiederholter Magenausspülung, Ol. Ricini, Klysma kein Nachlass des Erbrechens, kleine Flatus. Puls und Temp. normal. Vom 3. zum 4. Tage Wiedereröffnung der Bauchhöhle. Eine 20 cm lange Dünndarmschlinge war nach oben derart verlötet und umgeschlagen, dass das Darmlumen an den beiden Umbiegungsstellen durch Abknickung völlig unwegsam war. Ausserdem fanden sich zahlreiche Verwachsungen des Darmes unter sich, sowie mit dem Ligaturstumpte und Netz.

Der Kranke überlebte den Eingriff nur um 6 Stunden. Tod unter Erscheinungen der Herzlähmung

Fischer berichtet über einen 4maligen an einer Person ausgeführten Bauchschnitt (Centralbl. f. Gyn. 1894). Das erste mal handelte es sich um Pyosalpinx. Die 2. Laparotomie wurde wegen starker Blutung im cavum vesico-uterin. vorgenommen. Die 3. Laparotomie behufs Freilegung einer entstandenen Bauchfistel und Lösung der den Uterus an die vordere Bauchwand fixierenden Stränge. Diese drei Operationen wurden trefflich überstanden. Nach einigen Monaten jedoch klagte Pat. über stetiges Kneifen, Stechen und Zerren im Leib, häufiges Erbrechen, Erstickungsanfälle. Daraufhin wurde die 4. Laparotomie ausgeführt und es fanden sich vom Coecum, dessen Proc. vermif. durch Adhäsionen mit Dünndarmschlingen verwachsen war, in etwa Querhandentfernung eine solche Schlinge durch einen an der konvexen Seite des Darmes sitzenden und der linken Bauchwand angehefteten Strang von 2—3 cm Dicke im spitzen Winkel abgeknickt. Der weitere Verlauf war günstig.

Martin: (Bericht über die Verhandl. der Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gyn. zu Berlin).

Laparotomie wegen eines kocosnussgrossen Uterusmyoms. —

Supravaginale Amputation des Uterus, Excision beider Ovarien und Tuben mit dem Tumor, Auswaschung des Cervikalkanals mit einer Sublimatlösung, Vernähung und Schluss des Stumpfes durch peritoneale Nähte. — Pat. erholte sich gut und konnte ihren Geschäften nachgehen. Nach circa zwei Wochen traten unter heftigen Schmerzen Stuhlverstopfung und Auftreibung des Leibes ein, dem bald Erbrechen fäkulenter Massen nachfolgte. Daher Wiedereröffnung der Bauchhöhle. Die alte Bauchwunde zeigte sich gut gebildet. Neue Incision rechts davon. Netz mit der Bauchwand verwachsen, Dünndarm

in sehr grosser Ausdehnung prall gefüllt, dunkel, fast blau-schwarz verfärbt. Die verlegte Darmstelle war durch einen fingerdicken Strang umschlossen, der vom linken Horn des Uterusstumpfes ausging und die Darmschlinge verlegte. Der Dickdarm war von dieser Stelle aus rosig gefärbt und ganz zusammengefallen. Der Strang wurde abgeschnitten, die Darmschlingen gelöst. Heilung.

Zweifel (Centralbl. f. Gyn. 1894) führte an einer Pat. wegen tuberkulöser Pyosalpinx die Laparotomie aus, was eine feste Verwachsung von Dünndarmschlingen im kleinen Becken zur Folge hatte, wodurch an einer in den Douglas gesunkenen Darmschlinge eine Knickung und dadurch Ileus entstanden war.

Malthe (Verhandl. d. mediz. Gesellsch. zu Christiania 1893) berichtet über die Entfernung einer kindskopfgrossen linksseitigen und kleinern rechtsseitigen Dermoidcyste, die das ganze Becken ausfüllten. — 36 Stunden p. op. traten Symptome von Darmparalyse ein; Collaps und Tod am dritten Tage p. op.

Als Todesursache ergab die Section eine Achsendrehung (180°) der Flexura sigm., die in das kleine Becken hinabgesunken war.

Tayor (Am J. obst. New-York 1892) publiciert drei Fälle von Ileus nach Laparot.

Im 1. Falle handelte es sich um eine schwere Ovariotomie; hier begann der Ileus nach 24 Stunden.

Am 6. Tage zweite Laparot., zahlreiche Adhäsionen und Eröffnung des Dünndarmes. Tod am 12. Tage.

Im 2. Falle war wegen einer Hämatocele in Folge von Tubenschwangerschaft operiert worden. — Am 2. Tage Wiedereröffnung des Leibes. Achsendrehung des Dünndarmes; Genesung.

Im 3. Falle war eine doppelseitige Ovariotomie vorgenommen worden.

Am 4. Tage Wiedereröffnung des Leibes wegen Ileus. Genesung.

Quénu (Arch. de tocol. 1894) beschreibt einen Fall von Ileus nach Laparot., der zur Genesung kam nach secundärer Laparot. Er fand Adhäsionen und Einschnürung einer Dünndarmschlinge als Ursache.

Klotz (Centralbl. f. Gyn. 1890) verlor von 11 Todesfällen bei 344 Laparot, 4 an Ileus; von 3 Todesfällen bei 112 Totolexstirpationen verlor er 1 an Ileus und beobachtete überhaupt 27 Ileusfälle nach diesen Operationen.

Sonntag (Berliner klin. Wochenschrift 1887) berichtet über einen Fall von Verwachsungen nach einer Laparot., welche er an einem 26jähr. Mädchen wegen Perioophoritis vornahm.

Der Erfolg der Operation war anfangs ein sehr günstiger. Nach $^3/_4$ Jahren aber stellten sich bei Pat. heftige Schmerzen im Leib links von der Operationswunde und Brechneigung nach dem Essen ein. Der Zustand verschlechterte sich mehr und mehr. Heftige Schmerzanfälle verbunden mit fortwährender Brechneigung, Ekel vor jeder Speise, leichte Temperatursteigerungen traten immer häufiger auf und hielten 14 Tage an. Nach Wiedereröffnung der Bauchhöhle fand sich eine ausgedehnte Verwachsung von Darmschlingen mit dem Netz vor, von dem ein Teil reseciert wurde. Alle Beschwerden schwanden und sind nicht wiedergekehrt.

Dohrn (Centralbl. 1890) unternahm 100 Ovariotomien, von denen 96 in Genesung übergingen; 4 starben, 1 an Ileus, welcher sich am 13. Tage p. op. entwickelte. Die Section ergab Abschnürung des Dünndarmes durch einen Bindegewebsstrang, welcher vom Messenterium nach dem Netz hinüberzog.

Die Laparotomie, obwohl schon lange geübt, galt noch bis zur Einführung der Antiseptik mit Recht als eine äusserst gefährliche und in den meisten Fällen tötlich verlaufende Operation, weshalb sie in der Regel auch nur dann unternommen wurde, wenn die zu beseitigenden Geschwülste u. s. w. leicht zugänglich waren, oder wenn durch die hochgradigen Beschwerden die strengste Indication gegeben war. Mangelhafter Operationstechnik, unzureichenden Operationsräumen und Hilfsmitteln mag wohl mehr oder weniger Schuld an den vielen unglücklichen Ausgängen beizumessen gewesen sein, beschuldigt wurden aber vor allem die in der Luft schwebenden und dann die durch die Hände des Operateurs, durch Instrumente u. s. w. in die Peritonealhöhle eingeführten Mikroorganismen. Bedenkt man nun, dass auch in neuester Zeit die Operationssäle vor den Operationen in den wenigsten Fällen desinfiziert werden, oft sogar durch eine grosse Anzahl direkt oder indirekt an der Operation Beteiligten angefüllt sind, wodurch reichlich Gelegenheit zum Aufwirbeln von Staub oder Bakterien gegeben ist, und beobachtet man, dass die meisten Laparatomien jetzt reactionslos verlaufen, so dürfen wir auch in der vorantiseptischen Zeit die in der Luft schwebenden Bakterien ausser Betracht lassen und haben nur denjenigen eine Schuld beizumessen, welche einzig und allein durch die Hände des Operateurs, Instrumente u. s. w. in die Bauchhöhle eingeführt wurden. Nach Bekanntwerden der antiseptischen Mittel nun und nach der Erkenntnis, dass die in die Gewebe einge-

drungenen Mikroorganismen und die durch sie erzeugten Ptomaine die Hauptursache der nach Laparotomie eintretenden Complicationen seien, musste es Aufgabe einer rationellen Operation sein, die Wunde gegen die mikroparasitäre Infection zu schützen resp. die Mikroorganismen unschädlich zu machen; es trat die antiseptische Operationsmethode auf. Und wirklich blieben unter dem Schutze der Antiseptika die infectiösen Erscheinungen meistens aus, und die Prognose für den Ausgang wurde wesentlich besser, aber für die Kranken, die zwar von ihrem Grundübel befreit waren, wurden oft andere Beschwerden herbeigeführt, die unter Umständen qualvoller waren als die ursprünglichen. Und noch in jüngster Zeit zeigen sich, wie die obigen Fälle lehren, trotz der vorzüglichen Operationsmethoden und dem bedeutenden Schritte von der Antiseptik zur Aseptik, hervorgerufen durch die Thatsache, dass die Anwendung der reizenden Antiseptika in der Bauchhöhle äusserst gefährlich ist, solche Complicationen, besonders Darmverschluss nach Laparotomie immer wieder. Es ist deshalb auch seit Einführung der Antiseptik für die Operateure von höchstem Interesse gewesen, die Ursache der häufigen Verwachsungen des Darmes und des sich daranschliessenden Ileus festzustellen. Da nun die Organe der Bauchhöhle verschieden beschaffen sind und grosse Unterschiede in ihren vitalen Eigenschaften aufweisen, so ist es ganz natürlich, dass sie den Reizen gegenüber, die ihre Serosa treffen, ganz verschieden reagieren. Diesbezüglich sagt auch v. Dombrowsky: „Eine Schlange schlüpft leicht durch eine Weissdornhecke und der Schleier einer vorübergehenden Dame kann sehr leicht haften bleiben; so gross ist ungefähr der Unterschied zwischen dem Netz und den Dünndarmschlingen, was ihre Fähigkeit, Adhäsionen einzugehen, betrifft.“

Deshalb sind auch die auf Grund von Experimenten ausgesprochenen Behauptungen, der oder jener Eingriff

ruft Adhäsionen hervor, nur zum Teil richtig. Trotzdem müssen wir aber auf die Entstehungsursachen, wie sie besonders von Kelterborn, v. Dembowsky, Thomson, Küstner, Sänger und in letzter Zeit Fritsch u. a. auf Grund ihrer vielfachen Versuche an Tieren angegeben worden sind, Gewicht legen.

Kelterborn u. a. unternahm 18 Versuche an Hunden, Katzen und Kaninchen. Behufs dessen rasierte er den Leib der Tiere, reinigte die Haut mit Seife und Bürste, dann mit Sublimat und eröffnete die Bauchhöhle. Nach Schluss derselben wurde ein antiseptischer Verband darüber gelegt und die Tiere in einem Käfig mehrere Tage oder Wochen beobachtet. Nach längerer Zeit oder nach den ersten anormalen Erscheinungen wurden die Tiere getötet und die Section vorgenommen. Seine Beobachtungen brachten Kelterborn zu dem Resultate, dass die Adhäsionsbildungen in der Abdominalhöhle nach Laparotomie bei sonst normalem Peritoneum in den weitaus meisten Fällen auf Infection zurückzuführen und diese als die Hauptursache derselben anzusehen sei. Epithelabschilferungen und Brandschorfe, die er sowohl am Darmrohr, Perit. pariet. Magen, Leber und Blase setzte, führten in uncomplicierten Fällen zu keiner Adhäsionsbildung. Ligaturen in der Bauchhöhle seien meistenteils nicht Ursache von Adhäsionen, sondern zeigten Tendenz sich abzukapseln. Die einzigen Adhäsionen waren die des Netzes mit den Stichkanälen der Nähte und diese führte K. auf die in der Bauchhöhle zurückgebliebene Luft zurück. In anderen Fällen führte er die Resection des Perit. pariet. aus, indem er rundliche, etwa 1—2 cm im Durchmesser haltende Stücke des Perit. pariet. bald mit, bald ohne die darüber befindliche Fascie entfernte. Der Erfolg blieb stets derselbe, indem kleinere und grössere, oberflächliche und tiefere Epithalverletzungen des Perit. keine Adhäsionen verursachten.

Thomson operierte in gleicher Weise wie Kelterborn, fand aber, dass in fast allen Fällen ohne das geringste Zeichen einer Infection Netz und Dünndarmadhäsionen mit den sterilen Laparotomiewunden stattgefunden hatten. Oberflächliche Peritonealdefecte blieben stets ohne jegliche Folgen, dagegen bewirkten sterile Fremdkörper (Gaze), wenn sie eine gewisse Grösse von Reiz ausübten, Adhäsionsbildung.

Die interessanten Versuche von v. Dembowsky haben zunächst ergeben, dass in allen Fällen das Netz entlang der Bauchwunde mit dem Perit. par. verwächst, eine Ansicht, die schon vorher von Sänger, der zuerst diesbezügliche eingehendere Studien machte, ausgesprochen worden war. Befestigungen an der vorderen Bauchwand führten stets zu Verwachsungen, Ligaturen und Schnürstücke fast stets zu Adhäsionen, ebenso Brandschorfe am Perit. pariet. Jodoformpulver in die Bauchhöhle gebracht, führte nie zu Adhäsionen, ebensowenig Injektionen von Terpentinöl, woraus v. Dembowsky schloss, dass auch dem Sublimat und Carbol keine Schuld beizumessen sei. Auch durch grobe mechanische Verletzungen der Serosa, Abkratzen des Epithels liessen sich Verwachsungen nicht erzielen.

Küstner (Centralbl. f. Gyn. 1890) wies jedoch an einem Falle beim Menschen nach, dass nach ausgedehntem mit dem Paquelin applicierten Brandschorfe keine Verlötung bewirkt werde, was auch durch die obenerwähnten Experimente von Kelterborn seine Bestätigung fand. Wir sehen also, dass die Ansichten von Kelterborn, Küstner und Dembowsky, was die Brandschorfe und Ligaturen angehen, in den meisten Fällen sich entgegenstehen.

Klotz (Centralbl. f. Gyn. 1890) führt den hohen Prozentsatz der nach Laparotomie Erkrankten zum grossen Teil auf Antisepsis und peinliche Toilette zurück, was er damit begründet, dass seine 113 aseptisch und

ohne Toilette ausgeführten Operationen nur einen geringen Prozentsatz Erkrankungen gegen die früheren zur Folge hatten, und die sämtlichen von ihm beobachteten Krankengeschichten drängen ihn entgegen der Meinung von v. Dembowsky zu der Behauptung: „Dass Ileus p. op. zustande kommt, wenn sich eine direkt oder indirekt durch Misshandlung des Epithels beraubte Dünndarmschlinge an die Wundfläche anlegt. Besonders begünstigt wird die Adhäsion durch Blutergüsse.“ Behufs Verhütung des Ileus sind daher nach Klotz Antiseptika und Toilette zu meiden, die Schnittfläche vor Nachblutungen absolut zu sichern und die Peristaltik des unverletzten Darmes zeitig anzuregen.

Dass die Anregung der Darmperistaltik eine grosse Rolle in der Nachbehandlung der Laparotomie spielt, lehrt uns das öftere Auftreten des sogen. Pseudoileus, d. h. eine Stenose des Darmes fehlt, es handelt sich dabei nur um Paralyse mit starker Auftreibung des Darmes infolge von Kotstauung und antiperistaltischer Bewegungen im obern Darmabschnitt.

Olshausen führt den Pseudoileus teils auf peritoneale Infection, teils auf Veränderungen der Darmwand infolge der Exentration des Darmes zurück. Man kann sich auch leicht vorstellen, dass bei längerer Kotstauung durch Circulationsstörung eine seröse und später infectiöse Durchtränkung der Darmwand stattfindet, wodurch wiederum leicht eine Disposition zu Verwachsungen mit der Nachbarschaft gegeben ist.

Die Ansicht von Klotz teilt Quénu (Frommel J. B. 8), der die Entstehung des Ileus durch Anlagerung des epithelberaubten Darmes an einen Stumpf oder Wandfläche erklärt.

Schiffer (Centralbl. f. Gyn. 1894) führt die Darmocclusion auf eine aseptische Methode, nämlich auf die Verwendung trocknen Materials zurück. Vor allem kam es bald p. op. zu länger dauernden und ersteren Störungen

der Darmperistaltik; es bildete sich häufig sehr starker Meteorismus und der Eintritt von Flatus liess oft lange auf sich warten. Sch. beobachtete in ca. zwei Jahren, während welcher die trockne Asepsis geübt wurde, nur 1 Infectionsfall nicht weniger als 5 Fälle von tötlicher Darmocclusion. In seiner Meinung, dass die ungünstigen Verläufe in Zusammenhang mit der trockenen Aseptik stehen müssten, wurde er bestärkt durch die Beobachtungen von Walthard, der zu folgendem Resultat kam:

„Länger dauernder Contakt der atmosphärischen Luft mit der normalen Serosa der Abdominalhöhle bedingt durch Austrocknung Nekrose der obersten Zellschichten, eine Schädigung, welche auch bei völlig aseptischem Verlauf als ätiologischer Moment peritonealer Adhäsionsbildungen aufzufassen ist.“

Demgemäss stellt er als Forderung auf, dass an Stelle der trocknen Aseptik, namentlich bei länger andauerenden Operationen in der Bauchhöhle, die feuchte Aseptik einzuführen sei und zwar unter Gebrauch einer sterilen Soda-Kochsalzlösung, der Tavel'schen Lösung, (Na. carb. calcin. 2,5 Na. chlor. pur. 7,5 auf 1 Liter Wasser) und bezeichnet den Unterschied der Resultate und Verläufe der Laparotomieen seit Einführung der Walthard-Tavel'schen Methode gegenüber der vorausgegangenen Periode als „äusserst frappant“. Vom November 1893 bis Juli 1894 beobachtete er 76 Laparotomien mit 2 Todesfällen, welche sich beide in den 24 ersten Stunden p. Op. ereigneten und durch ungünstige Fälle von ektopischer Schwangerschaft bedingt waren, und rät daher, die alte trockne Aseptik zu verlassen und sich der feuchten Walthard-Tavel'schen Aseptik zuzuwenden.

Dem entgegen stellt Zweifel (Centralblatt für Gyn. 1894) seine Erfahrungen. Er giebt die Epithelbeschädigung durch trockne Servietten zu, aber seine Resultate nach Laparotomie sind so gut, dass er von

der trocknen Aseptik nicht abgeht. Trockne sterile Gazetücher werden über die Darmschlingen ausgebreitet, also ein direkt entgegengesetztes Verfahren geübt wie es Schiffer angiebt, mit dem Erfolge, dass unter circa 750 Laparotomien nur 2 Fälle von Ileus vorkamen.

Sänger (Centralbl. f. Gyn. 1894) beobachtet seit Einführung der feuchten, besonders der Walthard-Tavel'schen Aseptik keinen einzigen Fall von ernstlicher Behinderung der Darmperistaltik, während solche vordem ganz gewöhnlich waren und sich im Anschluss an relativ leichte Operationen 5 Fälle von Darmobstruction ereigneten.

Döderlein (Centralbl. f. Gyn. 1894) sieht nach Vermeidung physikalischer sowie chemischer Schädigungen des Peritoneums die Darmfunktion früher und ungestört wiedererwachen. Zur Behandlung der Wunden sowie zum Abtupfen verwendet er trockne Tupfer und sieht die Rückkehr zur feuchten Aseptik oder Antiseptik als einen Rückschritt an.

Odebrecht (Centralbl. f. Gyn. 1892) Berichte über eine dreifache Laparotomie. Bei den beiden ersten wurde Sublimat in der Bauchhöhle verwendet, bei der dritten nicht. Bei dieser letzten nun traten gerade die heftigsten Schmerzen im direkten Anschluss an die Operation auf, während es bei der zweiten zwar auch zu Schmerzen aber nicht so heftigen kam und bei der ersten dieselben ganz fehlten.

Während also Klotz das Sublimat der Beschwerde nach Laparotomie beschuldigte, konnte O. auf Grund seiner Beobachtungen das Gegenteil behaupten.

Orloff (Centralbl. f. Gyn. 1894 berichtet über 200 unter antiseptischen Kautelen ausgeführte Laparotomien, bei denen er 7 Todesfälle, darunter nur einen infolge von Ileus zu beklagen hatte.

Mikulicz (Centralbl. f. Gyn. Nr. 36) tritt ebenfalls für die Antiseptik ein und giebt als Hauptaufgabe der Antiseptik bei Laparotomie an:

1. Absolute Fernhaltung septischer Stoffe vom Peritoneum.
2. Verhütung der Bildung toter Räume;

dies wird bewirkt durch sorgfältige Toilette, Vermeidung secernierender Wundflächen, Vermeidung starker irritirender Antiseptika. Das beste und sicherste Antiseptikum scheint ihm Karbolsäure zu sein. Diese Ansicht teilt Küstner, welcher sein Hauptaugenmerk auf Vermeidung toter Räume und absolute Trockenheit richtet.

Als wesentliche Punkte für das Gelingen einer Laparotomie giebt Slaviansky an: (Centralbl. für Gyn. 1896).

Minütiöse Reinlichkeit, strenge Antiseptik; Toilette nur dann vorgenommen, wenn Blut und Cystenflüssigkeit in die Bauchhöhle eingeflossen.

Baumgärtner dagegen empfiehlt zur Toilette der Bauchhöhle sehr ausgiebige Irrigationen mit aseptischer Flüssigkeit nachheriges Auftauchen mit einem grossen Schwamm vor Schluss der Bauchwunde.

Aseptik oder Antiseptik bei Laparotomie bildet das Thema eines Vortrags von Kelly und einer sich an denselben anschliessenden lebhaften Discussion. Nach K. ist die Anwendung von Antiseptika am Körper des Pat. sehr gsfahrvoll. Die Hauptsache ist es, dass die antiseptischen Stoffe vor der Operation in Anwendung kommen zur Desinfektion von Instrumenten, Schwämmen, Händen u. s. w., dann braucht man dieselben während der Operation nicht. K. wendet nur abgekochtes oder destilliertes Wasser an mit sehr gutem Erfolg.

Montgsmery, Thomas, Wilson und Parisch teilen Kelly's Ansicht; Longœcker dagegen hält die Antiseptika für unentbehrlich, namentlich in Spitälern.

Lusk bezeichnet die arme Frau im Spitale unter der Protektion von antiseptischen Mitteln für sicherer als die reiche in ihrem Palaste ohne jede antiseptische Massregel.

P. Müller empfiehlt zur Vermeidung von Adhäsionen das Weglassen der Compressivverbände, und wo dies nicht angeht, die Einführung von sterilisierter 0,7 prozentigen Kochsalzlösung in die Bauchhöhle.

Kaltenbach bedient sich zur Toilette der Bauchhöhle einer $^1/_{6000}$ Sublimatlösung nicht mehr des Carbols. Seitdem hat er bei 54 Laparotomien keinen Fall von Darmocclusion beobachtet, während er unter 24 mit Carbol behandelten Fällen 2 an Darmverschluss verlor.

Kruckenberg dagegen beschuldigt das Sublimat der Verwachsungen. Seit Aufgabe dieses Mittels sind Ileuserscheinungen nach Laparotomie nicht mehr vorgekommen.

Veit wendet gar keine Antiseptika in der Bauchhöhle mehr an; statt der Schwämme benützt er sterilisierte Gaze. Die Bauchhöhle muss aseptisch bleiben; Blut, Cysteninhalt, Eiter alter Pyosalpinxsäcke können in mässigen Mengen ohne Nachteil in der Bauchhöhle bleiben, da sie resorbiert werden.

Fritsch (Centralbl. f. Gyn. 1890):

„Wer wird bei den bakteriologischen und pathologischen Anschauungen noch für das Übermass der ätzenden Antiseptika schwärmen!“

Er berichtet über 52 mit 0,6 % steriler Kochsalzlösung vorgenommenen Laparotomien, nach denen nur 2 Pat. starben, 1 an Ileus. Seine Methode besteht darin, dass nach Säuberung der äusseren Haut des Pat. und der Hände des Operateurs, nach Wasserdampfsterilisation der Tücher, Schwämme und Instrumente vom ersten Hautschnitt an nur sterilisiertes Wasser gebraucht wird. Die Reinigung der Hände des Operateurs,

der Schwämme und Instrumente geschieht allein in sterilem Wasser. Bis zum Anlegen des Verbandes kommt kein chemisches Desinfiziens mit der Wunde in Berührung.

Rein (Centralbl. f. Gyn. 1890) berichtet über das an der geburtshilfl.-gynäkol. Klinik in Kiew geübte Verfahren bei Laparotomie:

Für Sterilisation der Instrumente, Verbandstoffe, Wäsche, Operationskleider, Ligaturen u. s. w. wird hohe Temperatur in Form eines kondensierten, teils auch fliessenden Dampfes in einer Desinfektionskammer oder der trocknen Hitze (120 — 140° C.) und kochendes Wasser angewendet. Die Hände des Operateurs, sowie die Bauchdecken des Pat. werden nach der Fürbringer'schen Methode sterilisiert. Die Schwämme werden in zweimal gekochtem Wasser gewaschen. Das Allgemeinbefinden der Pat. war im Ganzen besser als nach der antiseptischen Methode. Collapserscheinungen, Darmstörungen u. s. w. sind viel seltener geworden

Am weitesten in der Aseptik geht wohl Bantock. Er braucht weder kochendes Wasser für seine Instrumente nnd Schwämme noch sterilisiertes Wasser für die Bauchhöhle, noch Antiseptika für die Hände. Nachdem er diese in gewöhnlicher Weise gewaschen, reinigt er seine Nägel mit dem Taschenmesser und beginnt die Operation. Von seinen 300 so vorgenommenen Laparotomien starben 8, von dem 4. Hundert nur 4 Patienten.

In der Streitfrage Antiseptik oder Aseptik bei Laparotomien haben sich die meisten Operateure jetzt für letztere ausgesprochen. Früher waren während der Operationen die Antiseptika oft zu reichlich z. B. in Form eines Sprühregens, des sog. Spray oder als Irrigation angewendet worden, und da nun die wichtigsten Antiseptika Carbol und Sublimat giftig sind, so gingen viele Pat. an Carbol- oder Sublimatintoxikation zu Grunde. Da man jetzt ausserdem genau weiss, dass die Gewebe

durch die grosse Reizung mittels der Antiseptika gestört und ihre Widerstandsfähigkeit gegen Mikroorganismen geschwächt wird, besonders, wie schon erwähnt, bei Operationen in der Bauchhöhle, so ist jetzt der Gebrauch der Antiseptika bei den Operationen stark beschränkt worden, ja in den meisten Fällen sehen die Operateure gänzlich davon ab. An die Stelle von Carbol und Sublimat ist 0,6 $^0/_0$ige Kochsalzlösung oder sterilisiertes Wasser getreten. Im Verlaufe der auf diese aseptische Methode vorgenommenen Operationen fehlen die Intoxikationserscheinungen ganz und die Heilung ist eine viel günstigere, da die Narbe sich schnell ausbildet und Adhäsionen fast gänzlich vermieden werden.

Das Verfahren bei Laparotomie an hiesiger Frauenklinik ist folgendes:

Die Pat. werden vor der Operation gebadet, die Genitalien und Umgebung rasiert, hierauf wird der Körper von den Brustwarzen bis zu den Knieen mit Seife und Bürste 5 Minuten lang, dann mit Alkohol und Sublimat je 3 Minuten lang gereinigt und zum Schluss mit sterilisiertem Wasser abgewaschen. Ebenso werden die Hände des Operateurs gereinigt. Bei event. Beschmutzung mit Blut, Eiter u. s. w. werden sie zuerst in Sublimat desinfiziert und dann in sterilisiertem Wasser abgewaschem. Die Instrumente werden durch heissen Wasserdampf sterilisiert. In die Bauchhöhle selbst kommt keine Flüssigkeit und werden nur trockene Tupfer und Servietten verwendet. Über die vernähte Bauchwunde kommt ein aseptischer Verband. Den grossen Vorzug dieser Operationsmethode lehren die zahlreichen guten Erfolge.

Auf eine sehr interessante Thatsache hat in jüngster Zeit Fritsch aufmerksam gemacht, nämlich dass die Gefahren für Ileus nach Laparotomie nicht ausserhalb des Körpers liegen, sondern innerhalb desselben, und verlangt als notwendige Vorbedingung für einen günstigen Verlauf nach Laparot. einen normalen Kreislauf, eine

ungestörte Circulation, ein gesundes Herz. Gelangen bei einer Laparot. Coccen in geringer Anzahl in das gesunde Peritoneum, so werden dieselben, wie nachgewiesen, sehr schnell unschädlich gemacht, d. h. sie werden mechanisch fortgeschafft, gelangen mit dem Lymphstrom ins Blut, das als eine antiseptische Flüssigkeit dieselben vernichtet. Hat nun das Herz seine normale Kraft verloren, so entsteht eine Schwierigkeit für die Fortbewegung der Lymphe und Coccen und Überführung derselben ins Blut, es entsteht eine Anhäufung von Coccen, eine Sepsis, und das geschieht, abgesehen von einem kranken Herz, bei langer Chloroformnarkose, Blutverlusten und Abkühlung.

Als weitere notwendige Bedingung verlangt F. eine normale Beschaffenheit des Peritoneums und schreibt besonders dem Zerren und Drücken des Darmes, der früher gehandhabten Toilette, dem langen Offenstehen der Bauchhöhle einen direkt schädigenden Einfluss zu, der sich in Gefässerweiterung, Stauung und Circulationsstörung bemerkbar mache. Die Darmperistaltik wird dadurch geschwächt, es bilden sich viele Gase und werden nicht fortgeschleppt, es entsteht Überdruck im Darm; die Darmwand wird durchgängig und es gelangen Bakterien ins Peritoneum, denen wohl ein gesundes Herz gewachsen ist, ein krankes aber unterliegt. „Die Laparotomierten sterben nicht weil sie septisch sind, sondern werden septisch weil oder während sie sterben.“

Verf. hat selbst an vier Kaninchen die Laparotomie ausgeführt. Der Leib der Tiere wurde zuerst rasiert, mit Wasser und Seife abgebürstet, dann mit Alkohol und Sublimat und zuletzt mit sterilisiertem Wasser abgewaschen. Die Instrumente wurden 1 Stunde lang gekocht, dann einige Minuten in Carbolsäure und zuletzt in steril. Wasser abgewaschen. Zum Abtupfen wurden trockene, sterile Gazebäusche benützt. Nach diesen Vorbereitungen und nachdem die Hände zuerst mit Seife

und Bürste, dann mit Alkohol und Sublimat und zuletzt mit steril. Wasser gereinigt waren, wurde die Bauchhöhle der Tiere eröffnet, der Darm evolviert, nach einiger Zeit wieder reponiert, zuerst das Peritoneum und dann die Bauchwunde mit Cattgut wieder vereinigt. Über die Wunde kam ein trockener aseptischer Verband. Die Tiere wurden in den ersten 8 Tagen mit Milch und Semmel, später mit ihrer üblichen Nahrung gefüttert.

3 der Tiere wurden nach 4 Wochen getötet und die Section ergab bei einem der Tiere eine kleine allerdings feste Verwachsung des Darmes mit dem unteren Ende der Schnittwunde, welche offenbar infolge ungenauen Schlusses des Peritoneums durch Anwendung zu starken Cattguts zustande gekommen war. Bei den beiden andern Tieren zeigten sich keinerlei Abnormitäten. Bei dem 4. noch lebenden Tiere sind keinerlei Störungen wahrzunehmen. Verf. legt daher grosses Gewicht auf eine exakte Peritonealnaht.

Auf Grund der in Obigem angeführten verschiedenartigsten Experimente und Behauptungen kommen wir zu dem Schlusse, dass als Hauptbedingungen für einen günstigen Ausgang nach Laparotomie zu fordern sind:

1. Ein gesundes Herz, eine ungestörte Circulation, ein normaler Kreislauf.
2. Jede Infection durch die mit dem Peritoneum in Berührung kommenden Körper (Hände, Instrumente etc.) ist zu verhüten, dadurch dass man sie keimfrei, d. h. aseptisch macht.
3. Die Anwendung der Antiseptika sowohl in der Bauchhöhle als auch zur Desinfection ist zu vermeiden.
4. Jede Schädigung des Epithels durch Anwendung ungeeigneten Materials, durch Zerren und Drücken, durch Toilette und zulanges Offenstehen der Bauchwunde ist zu vermeiden.
5. Eine genaue Peritonealnaht.
6. Eine möglichst rasche Ausführung der Laparotomie.

Zum Schlusse erlaube ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Frommel, für die freundliche Zuweisung der Arbeit und Unterstützung bei deren Abfassung meinen ehrerbietigen Dank auszusprechen.